

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **55017569 A**

(43) Date of publication of application: **07.02.80**

(51) Int. Cl

B29F 1/022

(21) Application number: **53091219**

(71) Applicant: **AOKI KATASHI**

(22) Date of filing: **26.07.78**

(72) Inventor: **AOKI KATASHI**

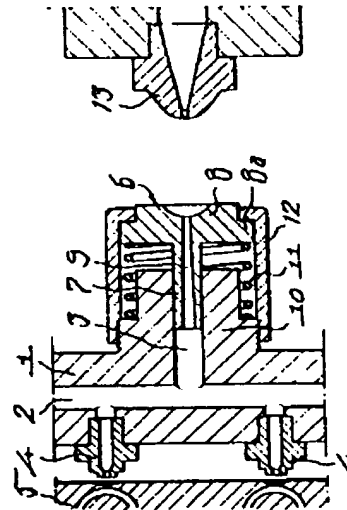
**(54) METHOD AND STRUCTURE FOR PREVENTION
OF DROOLING IN INJECTION MOLDING DIE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent drooling through decreasing residual pressures by making the sprue volume of injection molding dies variable according to the move of plunger of a nozzle touch member fitted in the sprue.

CONSTITUTION: There are arranged a hot runner 2 and a sprue 3 in the interior of runner block 1 on an injection molding die, and nozzles 4, 4 of more than one are mounted on the hot runner 2 against the gate for a cavity 5. The nozzle touch member 6 is that of integrating a plunger 7 fitted in the sprue for free sliding and a nozzle receiver 8, and a spring 11 to energize the nozzle touch member 6 outwards is arranged between a flange around the nozzle receiver 8 and a receiving member 10 for the runner block 1. Then, a cylindrical holder 12 for preventing the nozzle touch member 6 from coming off is screwed around the base for receiving member 10.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—17569

⑤Int. Cl.³
B 29 F 1/022

識別記号

庁内整理番号
7636—4F

⑬公開 昭和55年(1980)2月7日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭射出成形金型におけるドルーリング防止方法
及びその構造長野県埴科郡坂城町大字南条60
37番地

⑮出 願 人 青木固

長野県埴科郡坂城町大字南条60
37番地

⑯特 願 昭53—91219

⑰出 願 昭53(1978)7月26日

⑱発 明 者 青木固

⑲代 理 人 弁理士 秋元輝雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

射出成形金型におけるドルーリング防止方法
及びその構造

2. 特許請求の範囲

(1) 射出成形金型のホットランナに接続したスプルに、流路を有するノズルタッチ部材のプランジャを摺動自在に嵌挿するとともに、常時外方へ弾圧して外力による移動を可能となし、そのプランジャをノズルタッチにより内方へ移動して射出成形を行つたのち、ノズルの離れによるタッチ力の減少に伴いプランジャを元の位置に自動復帰させてスプル容積を増し、スプル及びランナーの残留圧をドルーリングが生じぬ程度に低減することを特徴とする射出成形金型におけるドルーリング防止方法。

(2) ホットランナとスプルとを有する射出成形金型と、上記スプルに嵌挿する所要長さのプ

ランジャとノズル受けとを一体的に備え、かつ中央に流路を穿設したノズルタッチ部材と、上記スプルにプランジャを摺動自在に嵌挿して金型側に装置した上記ノズルタッチ部材を常時外方に弾圧する復帰用ばねと、ノズルタッチ部材の金型側からの脱落を阻止する一方、プランジャの位置調整をも兼ねる金型側からのホルダーとからなることを特徴とする射出成形金型におけるドルーリング防止構造。

3. 発明の詳細な説明

この発明は射出成形金型のスプルゲートからのドルーリングを防止した方法とその構造とに関するものである。

射出成形を行つたのち、金型からノズルを離すと、材料樹脂によつてスプルゲートから樹脂もれが生ずる。この樹脂もれは一般にドルーリング(はなたれ)と称せられ、スプル及びランナにたぐわえられた残留圧によるものとされている。

この金型側におけるドルーリングの発生は、ホットランナを利用して各キャビティに熔融樹脂を

射出する場合に生じ易く、このためホットランナに接続した各ノズルにはニードルバルブなどが取付けてある。この結果、各ノズルにおけるドルーリングは防止できても、逆にスプルゲートにおけるドルーリングが多くなり、射出成形を連続して行くともれた樹脂がゲート周囲や射出装置のノズル先端にこびり付き、さらには焼き付いたりなどしてノズルタッチの不良などの原因となる。

そこで従来では、ノズルタッチの合間に金棒を用いて、もれた樹脂を取り除いている。

この発明は上記の点に鑑みてなされたものであつて、その目的とするところは、ドルーリングの発生原因となるスプル及びホットランナの残留圧を、きわめて簡単な手段により、ノズルが離れるごとに低減し、スプルゲートからのドルーリングは勿論のこと、ニードルバルブを用いなくともホットランナに接続するノズルからのドルーリングをも防止できる新たな方法と構造とを提供することにある。

上記目的に基くこの発明の主たる特徴は、射出

成形金型のスプル容積を、そのスプルに嵌挿したノズルタッチ部材のプランジャの移動をもつて可変し、射出成形の後にノズルが離れたとき、そのノズルタッチ力の減少に伴い、先にノズルタッチ力で移動したプランジャを元の位置に自動的に復帰させ、その移動量に等しくスプル容積を射出時よりも増大させて、残留圧をドルーリングが生じぬ程度に減圧したことにある。

以下この発明を図示の例により詳細に説明する。

図中1は射出成形金型のランナブロックで、内部にホットランナ2とスプル3とがあり、かつホットランナ2には複数のノズル4、4がキャピテイ5のゲートに対向させて取付けてある。

6はノズルタッチ部材で、上記スプル3に摺動自在に嵌挿したプランジャ7とノズル受け8とを一体形成したT字形のもので、中央に溶融樹脂の流路9が穿設してあり、かつその外端がゲートとなつている。上記ノズル受け8の周囲に形成したフランジ8aとランナブロック1に突設したスプル周囲の受部材10との間には、ノズルタッチ部材

6を常時外方へ弾圧するばね11がある。また受部材10のねじを施した基部周囲には、上記フランジ8aとの係合によりノズルタッチ部材6の金型側からの脱落を阻止する円筒形のホルダー12がねじ着してあり、このホルダー12のねじ加減をもつて上記スプル3に嵌挿したプランジャ7の位置を調整できるようにしてある。

しかして上記構造において、射出成形のために射出装置を前進移動して、ノズル13の先端をノズルタッチ部材6にタッチさせると、ノズルタッチ部材6はタッチ力により復帰用ばね11に抗して内方へと押し込められ、プランジャ7は第2図に示すようにスプル3の深部へと移動する。

上記の状態にてキャピテイ5への溶融樹脂の充填を完了したのち、射出装置を元の位置に戻すと、ノズル13の移動に伴つてノズルタッチ部材6に対する押圧力が減少することから、ノズルタッチ部材6はばね圧により元の位置に復帰する。これによつてプランジャ7も第1図に示す元の位置へと戻り、その結果、スプル3の容積は射出時のとき

よりも増大して、ホットランナ2及びスプル3における溶融樹脂の残留圧は、その容積に等しく減圧されて除かれ、ノズル4及びスプルゲートから外部に漏出する溶融樹脂はほとんど無くなり、ドルーリングは生じなくなる。

この発明は上述のように、射出成形ごとにホットランナに接続したスプルの容積を可変して、射出成形後に生ずる溶融樹脂の残留圧を除去し、ホットランナを用いた金型におけるドルーリングを防止したことから、長時間にわたり連続成形を行つてもドルーリングが発生せず、ノズルタッチは常に良好となる。またバルブを用いて漏出を防止する場合と異なつて、ホットランナ及びスプルには流通の障害となるものがないことから流れがスムーズで、溶融樹脂の停滞によるやけなどの発生も少くないなどの特長を有する。また構造としても、スプルにノズルタッチ部材のプランジャを摺動自在に嵌挿するだけであるからきわめて簡単なものと云え、復帰用ばねとノズルタッチ力とにより交互にノズルタッチ部材が移動するようにセ

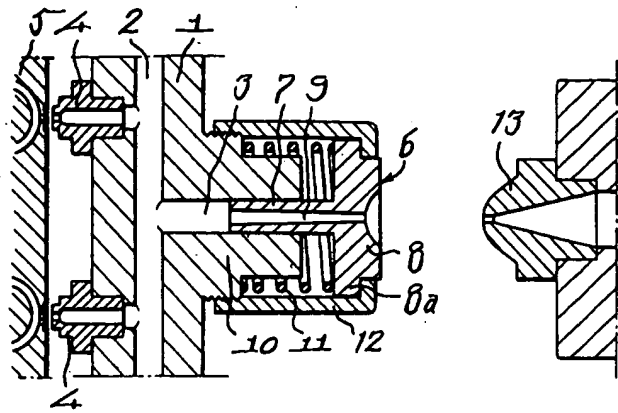
、ットするだけで他に特別な手段を不要とするため故障もなく、しかも射出装置の進退移動に従って確実に作動するなどの利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明に係る射出成形金型におけるドルーリング防止方法を説明するためのもので、第1図は射出成形前のドルーリング防止構造の縦断側面図、第2図は射出成形時のドルーリング防止構造の縦断側面図である。

- | | |
|----------------|--------------|
| 1.....ランナブロック | 2.....ホットランナ |
| 3.....スプル | |
| 6.....ノズルタッチ部材 | 7.....プランジャ |
| 8.....ノズル受け | 10.....受部材 |
| 11.....復帰用ばね | 12.....ホルダー |
| 13.....ノズル | |

第1図



第2図

